Teste de inteligență, probleme de logică, puzzle și amuzamente matematice

Volumul 1

Henry Ernest Dudeney

Traducere și adaptare:

Nicolae Sfetcu

MultiMedia Publishing

Teste de inteligență, probleme de logică, puzzle și amuzamente matematice

Nicolae Sfetcu

Traducere și adaptare: Nicolae Sfetcu

Publicat de MultiMedia Publishing

Titlul original: Amusements in Mathematics (1917)

Autor: Henry Ernest Dudeney (1857 – 1930)

Publicat de MultiMedia Publishing, Drobeta Turnu Severin, 2020, www.setthings.com/ro/editura

ISBN 978-606-033-369-2

Înțelegeți că această carte nu intenționează să înlocuiască consultarea cu un profesionist educațional, juridic sau financiar licențiat. Înainte de a o utiliza în orice mod, vă recomandăm să consultați un profesionist licențiat pentru a vă asigura că faceți ceea ce este mai bine pentru dvs.

Această carte oferă conținut referitor la subiecte educaționale. Utilizarea ei implică acceptarea acestei declinări de responsabilitate.

Aritmetică și algebră

Bani

Încurcătura funcționarei de la oficiul poștal

În fiecare clipă a vieții, există posibilitatea să ne încurce o întrebare întâmplătoare care, pentru moment, ne face să ezităm. Mi-a fost tare milă de o tânără doamnă funcționară într-un oficiu poștal când un domn a intrat și a depus 6 lei pe tejghea cu această cerere: "Vă rog să-mi dați câteva timbre de 20 bani bucata, de șase ori mai multe timbre de câte 10 bani bucata și de restul banilor timbre de 25 bani bucata.” Pentru o clipă, a părut uluită, apoi creierul i s-a luminat și, cu un zâmbet, i-a înmânat timbrele exact așa cum i s-a solicitat.

Tu de cât timp ai nevoie să rezolvi această problemă?

Piața de animale

Trei concetățeni s-au întâlnit la o piață de animale.

”Uite aici,” îi spuse Hodge lui Jakes,” îți voi da șase porci pentru unul dintre caii tăi și apoi vei avea de două ori mai multe animale aici.”

”Dacă acesta este modul tău de a face afaceri,” spuse Durrant lui Hodge, ”eu îți dau paisprezece oi pentru un cal, după care vei avea de trei ori mai multe animale ca mine.”

”Ei bine, se poate și mai bine,” zise Jakes lui Durrant; ”îți dau patru vaci pentru un cal, iar apoi vei avea de șase ori mai multe animale decât am eu aici.”

Fără îndoială, acesta a fost un mod foarte primitiv de a face schimb de animale, dar este o mică problemă interesantă în a descoperi cât de multe animale ar fi achiziționat astfel Jakes, Hodge și Durrant, în piața animalelor.

Problema dulciurilor

Mai mulți elevi au ieșit împreună la un festival al dulciurilor. Au fost 25 de elevi din clasa 1, 20 de elevi din clasa 2, 18 de elevi din clasa 3 și 12 de elevi din clasa 4. Ei au cheltuit în total 66 lei și 50 bani. S-a constatat că cinci elevi din clasa 1 au cheltuit cât patru elevi din clasa 2; că doisprezece elevi din clasa 2 au cheltuit cât nouă elevi din clasa 3; și că șase elevi din clasa 3 au cheltuit cât opt elevi din clasa 4. Problema este de a afla cât de mult a cheltuit fiecare dintre cele patru clase de elevi.

...

Vârste și grade de rudenie

Timp de secole a fost o metodă preferată de a propune probleme aritmetice sub formă de întrebări cu privire la vârsta unui individ. În general, ele oferă o soluție foarte ușoară prin utilizarea algebrei, deși dificultatea constă adesea în găsirea logicii lor corecte. Acestea pot deveni foarte complexe și pot necesita o ingeniozitate considerabilă, însă nu pot fi stabilite legi generale pentru soluționarea lor. Cel care rezolvă trebuie să-și folosească propriul algoritm. În ceea ce privește problemele cu rude, este destul de curios cât de uimitor cât de mult pot încurca oamenii. Chiar și în conversațiile obișnuite, o anumită afirmație despre o relație, care este destul de clară în mintea vorbitorului, va determina imediat în creierul altor oameni alte conexiuni. Expresii precum ”sora fiului vitreg al unchiului meu” nu transmit absolut nimic nimănui fără o explicație detaliată și laborioasă. În astfel de cazuri, cea mai bună soluție este să schițezi rapid un arbore genealogic, astfel încât ochiul vine imediat în ajutor creierului. În aceste zile, când se relevă o lipsă tot mai mare de respect față de pedigree, majoritatea oamenilor nu mai sunt obișnuiți să deseneze rapid astfel de diagrame, ceea ce este regretabil, deoarece acestea ar economisi o mulțime timp și ar sistematiza ideile.

Vârsta mamei

Tom: ”Câți ani ai, mamă?”

Mama: ”Lasă-mă să mă gândesc, Tom. Ei bine, cele trei vârste ale noastre împreună fac exact șaptezeci de ani.”

Tom: ”E mult, nu-i așa? Tu câți ani ai, tată?”

Tata: ”Am de exact șase ori mai mult decât tine, fiule.”

Tom: ”O să fiu vreodată și eu la fel de bătrân ca tine, tată?”

Tata: ”Da, Tom, și atunci când se va întâmpla, cele trei vârste ale noastre împreună vor fi de exact două ori mai mari ca azi.”

Tom: ”Și presupunând că m-am născut înaintea ta, papa, și presupunând că mama uitase complet asta și că nu a fost acasă când am venit eu pe lume, și presupunând ...”

Mama: ”Presupunând, Tommy, că vorbim despre pat. Hai, dragă, o să te doară capul.”

Acum, dacă Tommy dacă ar fi fost cu câțiva ani mai în vârstă, ar fi putut calcula vârstele exacte ale părinților săi din informațiile pe care i le-au dat. Puteți afla vârsta exactă a mamei?

Vârstele lor

"Vârsta soțului meu", a remarcat o doamnă, "este reprezentată de cifrele din propria mea vârstă inversate. E mai în vârstă decât mine, iar diferența dintre vârstele noastre este a 11-a parte din suma lor".

Câți ani au cei doi?

...

Probleme cu ceasul

În problemele cu ceasuri, și timpul înregistrat de ele, este bine să luăm în permanență în considerare o anumită convenție. Este frecvent cazul în care o soluție necesită presupunerea că limbile ceasului pot înregistra efectiv un timp care implică o fracțiune de secundă de secundă. Un astfel de timp, desigur, nu poate fi cu adevărat indicat. Este deci problema imposibil de rezolvat? Concluzia dedusă dintr-un silogism logic depinde de adevărul său în cele două premise presupuse, la fel ca în matematică. Anumite lucruri sunt presupuse antecedent, iar răspunsul depinde în întregime de adevărul acelor ipoteze.

"Dacă doi cai", spune Lagrange, "pot trage o sarcină de o anumită greutate, este normal să presupunem că patru cai ar putea trage o sarcină cu greutate dublă, șase cai o sarcină de trei ori mai grea. Totuși, strict vorbind, nu e așa. Pentru că inferența se bazează pe ipoteza că cei patru cai trag aceeași cantitate și în aceeași direcție, ceea ce în practică nu poate fi cazul nicidecum. Se întâmplă astfel încât, în calculul nostru, ajungem la rezultate care se deosebesc foarte mult de realitate. Dar vina nu este a matematicii, deoarece matematica ne dă întotdeauna exact ceea ce am introdus în ea. Proporția este constantă conform acestei presupuneri. Rezultatul se obține pe baza acestei presupuneri. Dacă presupunerea este falsă, rezultatul este în mod necesar fals."

Dacă un bărbat poate culege un lan de grâu în șase zile, spunem că doi bărbați îl vor culege în trei zile și trei bărbați vor face lucrarea în două zile. Aici presupunem, ca și în cazul cailor lui Lagrange, că toți oamenii sunt la fel de capabili să lucreze. Dar presupunem și mai mult decât atât. Căci atunci când trei bărbați se întâlnesc, pot pierde timpul cu bârfe sau în jocuri; sau, pe de altă parte, un spirit de rivalitate îi poate determina să lucreze mai repede. Putem să ne asumăm orice condiții care ne plac într-o problemă, cu condiția să fie clar exprimate și înțelese, iar răspunsul va fi în conformitate cu aceste condiții.

Cât e ceasul?

”Spune, prietene, cât e ceasul?” a întrebat o cunoștință pe prietenului nostru profesorul. Răspunsul a fost, cu siguranță, curios:

”Dacă adăugi un sfert din timpul de la prânz până acum la jumătatea timpului de acum până la prânzul de mâine, vei obține timpul exact.”

Cât a fost ceasul când a vorbit profesorul?

Câte minute?

Câte minute mai sunt până la ora șase, dacă cu cincizeci de minute în urmă erau de patru ori mai multe minute după ora trei?

Un ceas cu probleme

Ion și-a scos ceasul de la mână și a spus: "Ceasul meu nu arată timpul exact; trebuia să îmi fi dat seama. Am observat că minutarul și orarul se suprapun exact la fiecare șaizeci și cinci de minute".

Ceasul acesta o ia înainte sau rămâne în urmă și cât de mult pe oră?

Misterul băncii bucureștene

În dimineața zilei de 12 ianuarie, a fost mare agitație la una din băncile din București aproape de malul Dâmboviței. Când primii membri ai personalului au sosit de dimineață la bancă, au descoperit că seiful a fost forțat, și o sumă considerabilă de bani a fost furată iar birourile erau cu toate răvășite. Paznicul de noapte nu se găsea nicăieri, dar nimeni care-l cunoștea nu-l bănuia pe moment că el ar fi vinovat de jaf. Această încredere a fost confirmată când, mai târziu, corpul sărmanului a fost găsit de poliție plutind pe apă. Anumite semne de violență arătau că a fost atacat brutal și aruncat în râu. Un ceas găsit în buzunar se oprise, așa cum se întâmplă în mod invariabil în astfel de circumstanțe, și acesta era un indiciu valoros pentru stabilirea momentului atacului. Dar un polițist stupid (așa cum se găsesc întotdeauna în cele mai inteligente organizații) se amuza, rotind acele ceasornicului, încercând să facă ceasul să meargă din nou. După ce a fost serios mustrat pentru această prostie, a fost întrebat dacă își poate aminti timpul ce fusese indicat de ceas când l-a găsit. El a răspuns că nu își aduce aminte, dar și-a amintit că orarul și minutarul arătau aceeași direcție pe ceas, unul deasupra celuilalt, iar secundarul tocmai trecuse de cea de-a patruzeci și noua secundă. Mai mult de atât nu și-a putut aminti.

Care a fost momentul exact la care s-a oprit ceasul paznicului? Ceasul se presupune, desigur, că fusese unul precis.

...

Probleme de locomoție și viteză

Viteza medie

Într-o mică vacanță cu mașina până la mare pe autostrada Soarelui, viteza la dus a fost de 100 kilometri pe oră, dar la întoarcere pe același traseu, datorită traficului rutier mai redus, viteza a fost de 150 kilometri pe oră.

Care a fost viteza medie?

Nu te grăbi cu răspunsul la această simplă întrebare, este foarte posibil să greșești.

Cele două trenuri

Am pus această mică întrebare unui ceferist, iar răspunsul său corect a fost atât de prompt încât sunt convins că nu este nevoie să căutăm oficialități sau specialiști pentru a-l verifica.

Două trenuri pleacă în același timp, unul de la București la Craiova, celălalt de la Craiova la București. Dacă ajung la destinație după o oră și, respectiv după patru ore, după ce s-au întâlnit pe drum, cu cât este mai rapid un tren decât celălalt?

Cele trei sate

Într-o zi am vrut să merg cu mașina de la Poiana Mare la Moțăței, dar din greșeală am luat-o pe drumul prin Maglavit, care este mai aproape de Poiana Mare decât Moțăței, și este cu 12 kilometri mai la stânga pe direcția drumului direct pe care trebuia să o apuc. După ce am ajuns la Moțăței, am aflat că am condus 35 de kilometri. Care sunt cele trei distanțe dintre aceste sate, fiecare distanță fiind un număr întreg de kilometri? Cele trei drumuri sunt suficient de drepte pentru a fi considerate linii drepte.

Pensia

Într-un sat răsfirat din Ardeal, o bătrână care locuiește la poalele unui deal trece în fiecare lună peste deal ca să ajungă la poșta din sat din partea cealaltă a dealului, de unde își ridică pensia. Urcă dealul cu o viteză de un kilometru și jumătate pe oră, și îl coboară cu o viteză de patru kilometri și jumătate pe oră, astfel încât are nevoie de opt ore pentru un astfel de drum dublu, dus și întors. Care este distanța de la poalele dealului până în vârful lui? Se presupune că ambele pante ale dealului sunt egale și simetrice.

Don Quijote



În ilustrație, avem o schiță a unui Don Quijote modern care a schimbat pe Rosinante cu bicicleta în încercarea lui de a salva iubita, frumoasa Dulcineea, care este ținut în captivitate de un baron local rău în vila sa. Don Quijote a calculat că, dacă ar ”călări” pe bicicletă cu 15 kilometri pe oră, ar ajunge la castel cu o oră prea devreme față de ora planificată, în timp ce dacă ar avea o viteză de zece kilometri pe oră, ar ajunge acolo cu o oră prea târziu. Acum, era de importanță primordială să ajungă exact la momentul planificat, pentru a reuși să salveze pe Dulcineea, respectiv ora cinci, când doamna captivă urma să servească ceaiul de după-amiază. Problema este acela de a descoperi care a fost distanța pe care a trebuit să pedaleze Don Quijote.

...

Probleme cu cifre

Dacă cititorului i se cere să stabilească dacă 15.763.530.163.289 este un număr pătrat, cum ar proceda el? Dacă cifra unităților ar fi 2, 3, 7 sau 8, bineînțeles că ar ști că nu ar putea fi un pătrat, dar nu există nimic în forma aparentă pentru a împiedica existența acestuia. Într-un asemenea caz ar putea începe, oftând, să extragă rădăcina pătrată. Dar, dacă ar acorda o mică atenție studiului proprietăților digitale ale numerelor, ar rezolva problema în acest mod simplu: Suma cifrelor este

59, iar suma acestei sune este 14, iar suma ultimei sume este 5 (pe care o putem numi "rădăcina digitală") și, prin urmare, știm că numărul nu poate fi un pătrat și din acest motiv. Rădăcina digitală a numerelor pătrate succesive de la 1 în sus este întotdeauna 1, 4, 7 sau 9 și nu poate fi niciodată altă cifră. De fapt, seriile 1, 4, 9, 7, 7, 9, 4, 1, 9 sunt repetate la infinit. Seriile analogice pentru numerele triangulare este 1, 3, 6, 1, 6, 3, 1, 9, 9. Deci, aici avem o verificare negativă similară, pentru că un număr nu poate fi triangular (adică $(n^2 + n)/2$) dacă rădăcina sa digitală este 2, 4, 5, 7 sau 8.

Butoiul cu bere



Un bărbat a cumpărat un lot de 5 butoaie cu vin și un butoi cu bere, de 15, 31, 19, 20, 16 și 18 galoane. Acestea sunt prezentate în ilustrație, marcate cu numărul de galoane pe care fiecare butoi le conține. El a vândut o cantitate de vin unei persoane și de două ori cantitatea altei persoane, dar și-a păstrat berea. Întrebarea este să indicați care butoi conține bere. Puteți spune care este? Desigur, omul a vândut butoaiele la fel cum le-a cumpărat, fără a manipula conținutul în niciun fel.

Cifre și pătrate

Se va vedea că în diagramă am aranjat cele nouă cifre într-un pătrat astfel încât numărul format de cifrele din al doilea rând este de două ori mai mare față de cel format cu cifrele din primul rând, iar numărul din rândul de jos este de trei ori mai mare față de cel din rândul de sus. Există alte trei modalități de aranjare a cifrelor pentru a produce același rezultat. Poți să le găsești?

1	9	2
3	8	4
5	7	6

...

Diverse probleme de aritmetică și algebră

Pata de pe masă

Un băiat, recent întors acasă de la școală, dorea să-i dea tatălui său un exemplu al precocității sale. A împins o masă circulară mare în colțul camerei, așa cum se arată în imagine, astfel încât a atins ambii pereți și apoi a arătat o pată de cerneală pe marginea extremă.

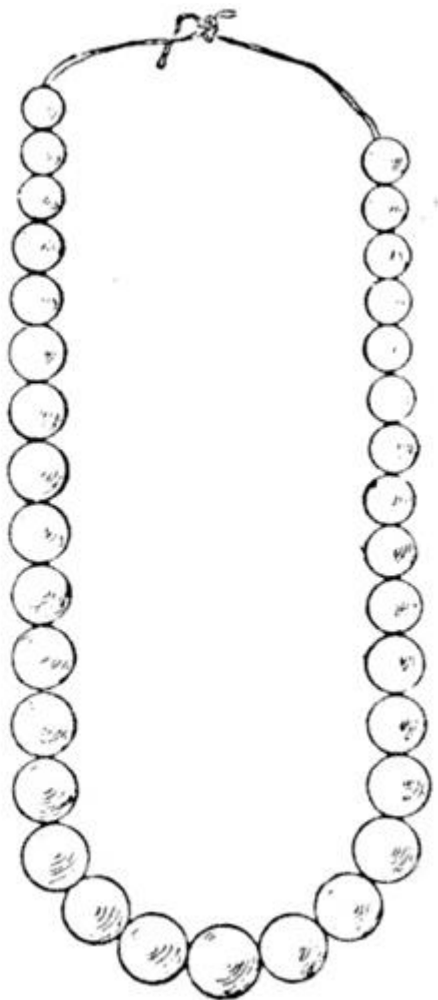


"Iată un mic puzzle pentru tine, tati", a spus tânărul. "Locul ăsta este la exact opt centimetri de un perete și la nouă centimetri de celălalt. Poți să-mi spui diametrul mesei fără să o măsori?"

Politețe academică

Într-o anumită școală mixtă, unde se punea un accent special pe insuflarea bunelor maniere, exista o regulă curioasă privind adunarea în fiecare dimineață. Erau două ori mai multe fete decât băieții. Fiecare fată făcea o plecăciune în fața fiecărei fete, a fiecărui băiat și a profesorului. Fiecare băiat făcea o plecăciune în fața fiecărui băiat, a fiecărei fete și a profesorului. În fiecare dimineață se făceau nouă sute de plecăciuni în acea școală model. Acum, poți spune exact câți băieți erau în școală? Dacă nu ești foarte atent, este posibil să greșești foarte ușor în calculul tău.

Cele 33 de perle



"Un om pe care-l cunosc", a spus Teddy Nicholson la o anumită petrecere de familie, "are un șirag de treizeci și trei de perle. Perla mijlocie este cea mai mare și mai bună dintre toate, iar celelalte sunt așa alese și aranjate încât, pornind de la unul din capete, fiecare perla succesivă are o valoare cu 100 de dolari sterline mai mult decât cea precedentă, până la perla cea mare. Pornind de la celălalt capăt, perlele cresc în valoare cu 150 de dolari până la perla cea mare, iar întregul șirag cost 65.000 dolari. Cât costă perla cea mare?"

Dorel

Un reporter a dat de un angajat al primăriei săpând o groapă, și s-a apropiat de el încercând să afle detalii:

”Bună dimineața,” a spus el, ”cât de adâncă este acea groapă?”

”Puteți ghici ușor,” a răspuns muncitorul, ”ținând cont de faptul că înălțimea mea este de exact un metru și șaptezeci centimetri.”

”Cât de adânc o săpați?” a mai întrebat reporterul.

”Voi săpa de două ori mai mult decât până acum,” a răspuns muncitorul, ”capul meu ajungând atunci de două ori mai jos sub nivelul solului, față de cât este acum deasupra solului.”

Reporterul s-a îndepărtat încet, încercând să calculeze adâncimea finală a gropii. Voi o puteți calcula?

...

Geometrie

Secționarea figurilor de puzzle

Jocurile de puzzle există într-o varietate infinită, dar probabil că nu există o clasă mai veche a acestui joc ca secționarea, decuparea sau suprapunerea pieselor de puzzle. Ele au fost cu siguranță cunoscute chinezilor cu câteva mii de ani înainte de epoca creștină. Și sunt la fel de fascinante și astăzi, la fel ca în oricare perioadă a istoriei lor. Se presupune, de cei care au investigat problema, că filozofii chinezi antici au folosit aceste puzzle-uri ca un fel de metodă de educare pentru a face înțelese principiile geometriei. Indiferent dacă a fost așa sau nu, este cert că toate jocurile de puzzle cu secționare bune (întrucât jocurile puzzle cu secționare în ferăstrău pentru copii, care constau doar din tăierea unei imagini în bucăți pentru a fi reunite, nu sunt demne de luat în considerare) sunt bazate pe legi geometrice. Această afirmație nu trebuie, totuși, să sperie pe începători, întrucât înseamnă ceva mai mult decât asta, geometria ne va da "motivul pentru care", dacă suntem interesați să îl cunoaștem, deși soluțiile pot fi adesea descoperite de orice persoană inteligentă cu puțină răbdare, ingeniozitate și o perspicacitate obișnuită.

Dacă vrem să tăiem o figură plană în piese care prin reajustare vor forma o altă figură, primul lucru este să găsești un mod de secționare, și apoi să descoperi cum să o faci în cât mai puține bucăți posibile. Adesea, o problemă de secționare este destul de ușoară cu excepția acestei limitări a pieselor. La momentul publicării în *Weekly Dispatch,* în 1902, a unei metode de secționare a unui triunghi echilateral în patru părți care vor forma un pătrat (vezi Nr. 26, "Canterbury Puzzles"), niciun geometru nu ar fi avut nicio dificultate în a practica secțiunea din cinci bucăți; punctul forte al descoperirii constă în realizarea secțiunii doar din patru bucăți.

Aproximațiile simpliste în cazul acestor probleme sunt lipsite de valoare; soluția trebuie să fie exactă din punct de vedere geometric, sau nu este o soluție. Falsuri apar mereu. Ele sunt interesante doar ca false rezolvări. Dar există două aspecte minuscule care apar mereu în puzzle - cele gen "atârnat de un fir" și "răsturnarea". Aceste aspecte pot fi ilustrate cel mai bine printr-un puzzle care se găsește frecvent în cărțile vechi, dar invariabil se oferă o soluție falsă. Puzzle-ul constă în tăierea figurii din Fig. 1 în trei bucăți care se vor potrivi împreună și vor forma un triunghi- jumătate de pătrat. Răspunsul dat invariabil este cel prezentat în Fig. 1 și 2. Acum, se susține că cele patru piese marcate C sunt într-adevăr o singură bucată, pentru că ele pot fi tăiate astfel încât ajung "să atârne împreună de un simplu fir". Dar niciun iubitor serios de puzzle nu va admite acest lucru. Dacă secționarea este făcută astfel încât să lase cele patru piese îmbinate într-

o singură bucată, atunci nu poate rezulta o soluție exactă. Dacă, pe de altă parte, soluția trebuie să fie exactă, atunci vor fi patru bucăți - sau șase bucăți, cu toate. Prin urmare, nu există o soluție cu trei bucăți.

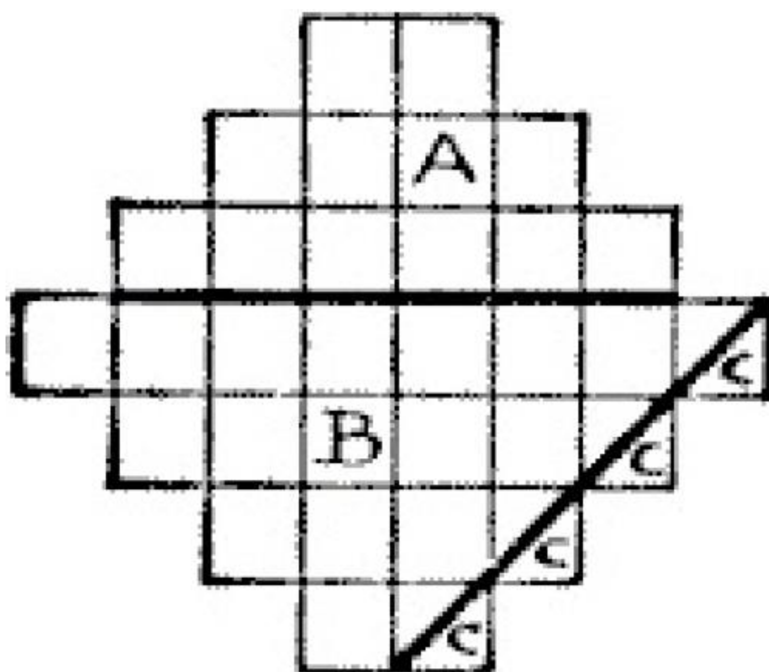


Fig. 1

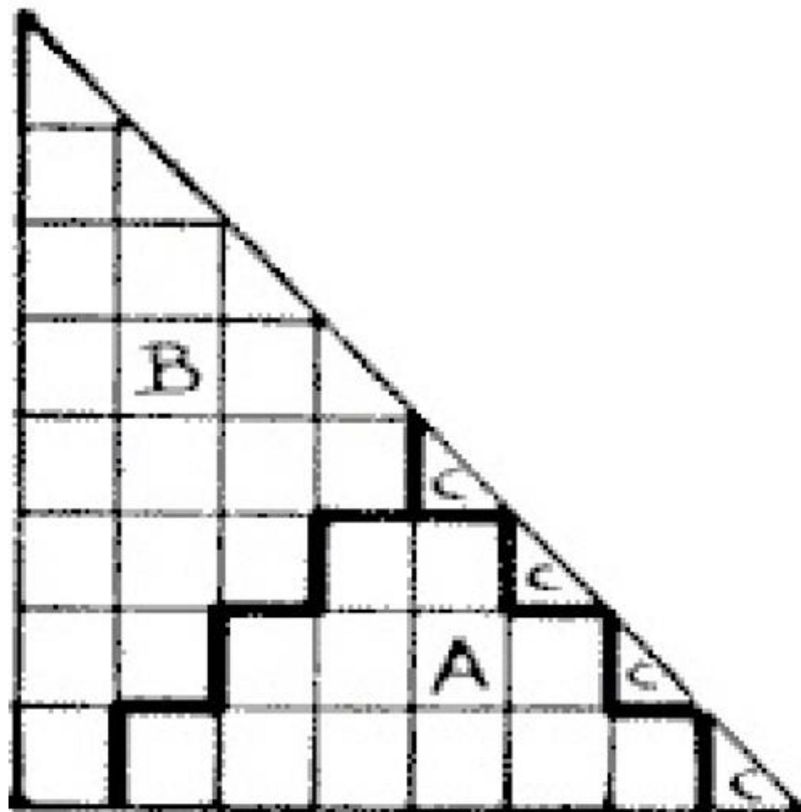


Fig. 2

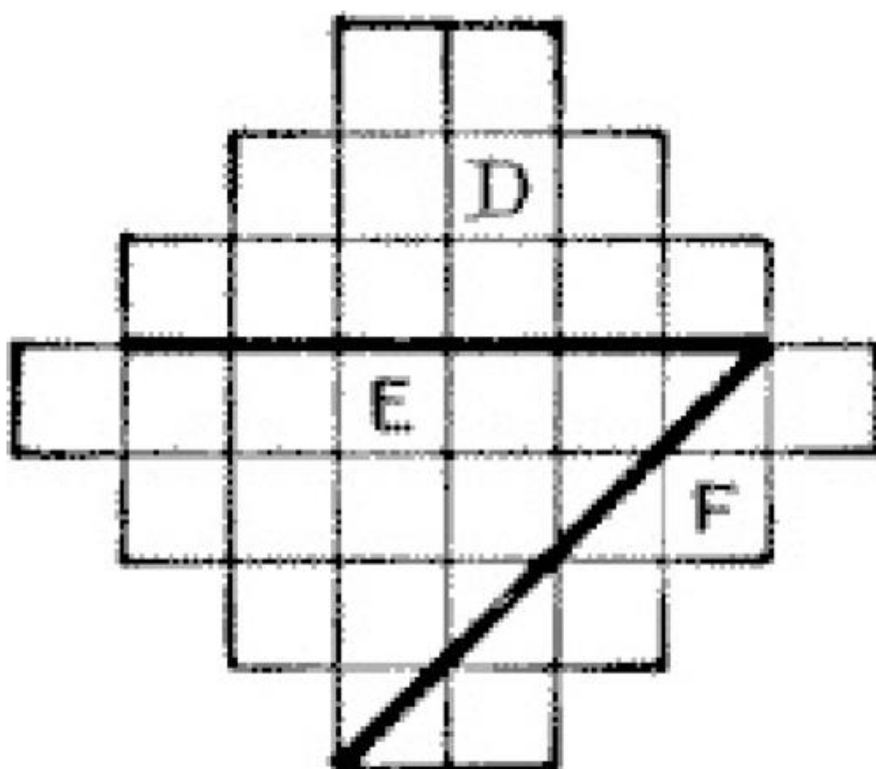


Fig. 3

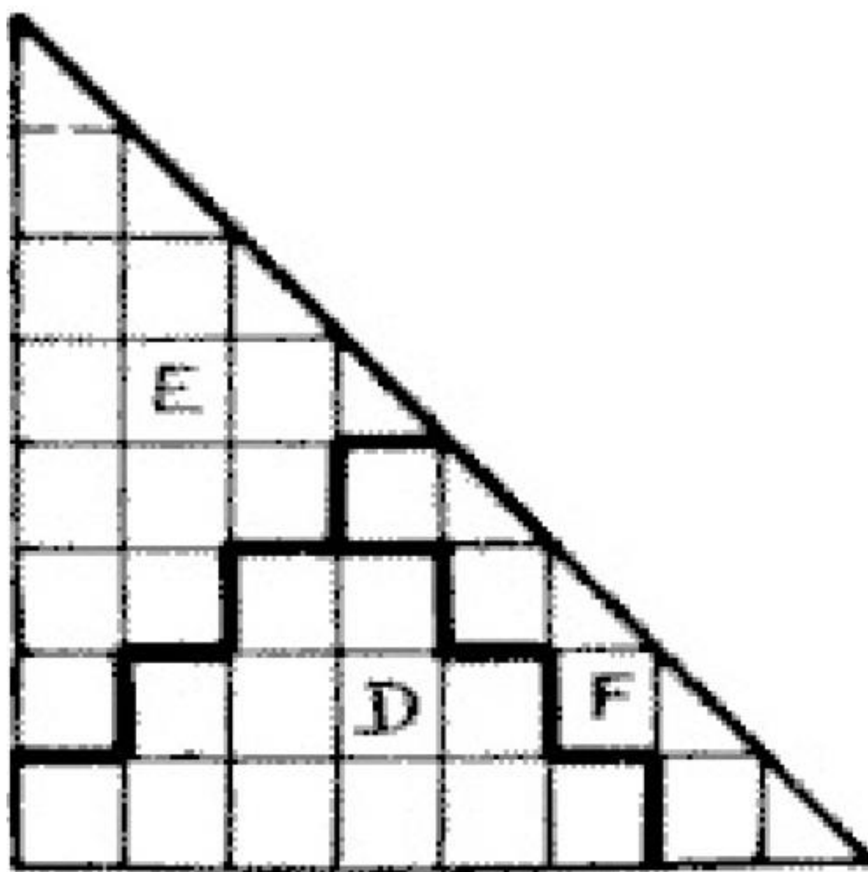


Fig. 4

Dacă, totuşi, cititorul va privi soluția din Fig. 3 și 4, el va vedea că aici nu există o astfel de eroare. Nu există nicio îndoială că sunt trei piese, iar soluția este foarte satisfăcătoare în acest sens. Dar apare o altă problemă. Se va constata la verificare faptul că piesa marcată F în Fig. 3 este răsturnată în Fig. 4 - adică, o latură diferită trebuie în mod necesar aranjată. Dacă puzzle-ul ar fi tăiat din carton sau din lemn, nu ar fi nicio obiecție față de această inversare, dar este foarte posibil ca materialul să nu permită să fie răsturnat. S-ar putea să existe un model pe piesă, o finisare diferită, o diferență de textură, care să împiedice răsturnarea. Dar se înțelege, în general, că în secționarea puzzle-urilor se permite răsturnarea pieselor, dacă nu se specifică în mod clar că este interzis. Și foarte adesea un puzzle este mult îmbunătățit prin adăugarea condiției "nicio piesă nu poate fi întoarsă". Există și puzzle-uri în care figura are un mic model care se repetă, iar piesele au fost astfel tăiate încât nu numai că nu există nicio răsturnare, dar modelul trebuie să se și potrivească, ceea ce nu se poate face dacă piese sunt întoarse, chiar și cu latura corectă în sus.

Probleme cu crucea greacă

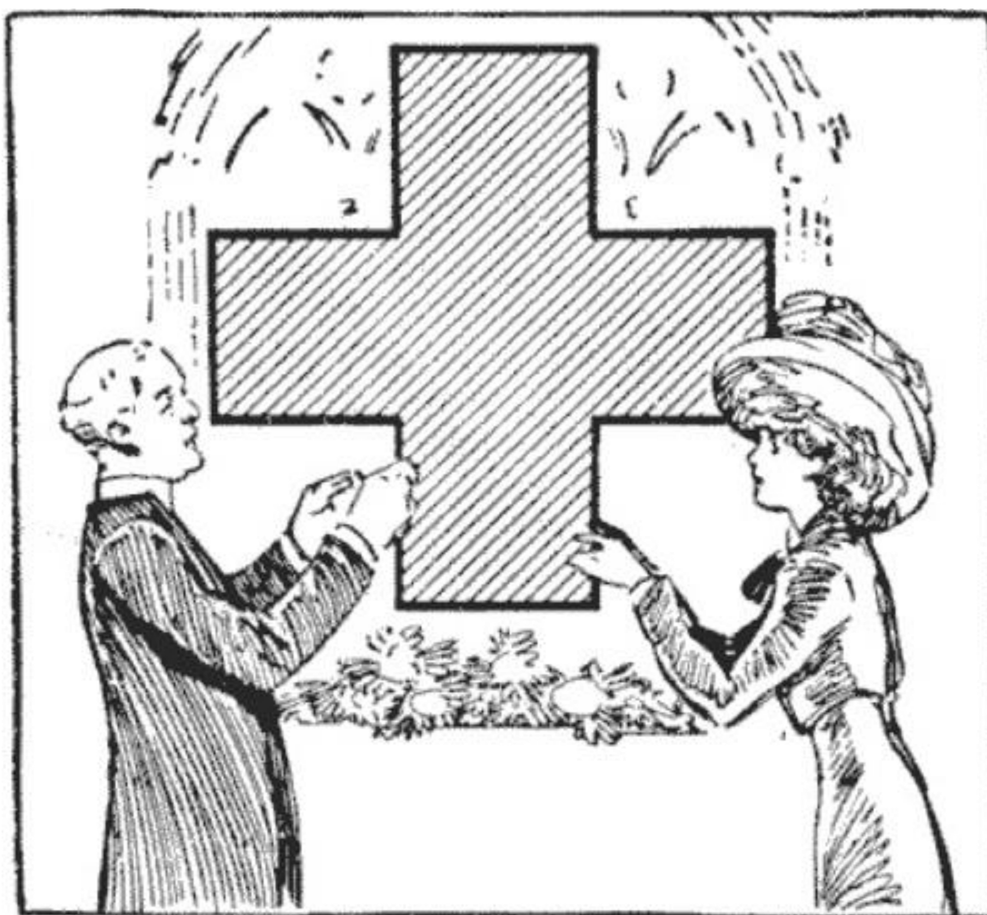


Fig.5

Mulți oameni sunt obișnuiți să considere crucea drept simbol creştin. Acest lucru este greșit: ea provine din antichitate. Vechii egipteni au folosit-o ca pe un simbol sacru, iar pe sculpturile grecești găsim reprezentări ale unui tort (presupusa origine reală a chiflelor fierbinți) care poartă o cruce. Două astfel de prăjituri au fost descoperite la Herculaneum. Cecrops i-a oferit lui Jupiter Olympus un tort sau *baun* de acest gen. Crucea și mingea, atât de frecvent întâlnite pe figurile

egiptene, sunt reprezentate prin un cerc și crucea *tau*. Cercul a însemnat conservatorul veșnic al lumii, iar T, din litera greacă *tau*, este monograma lui Thoth, echivalentul egiptean aș zeului Mercur, al înțelepciunii. Această cruce *tau* este, de asemenea, numită de creștini crucea Sf. Antonie, și este purtată pe o insignă în palatul episcopului de la Exeter. În ceea ce privește crucea greacă sau mundană, crucea cu patru brațe egale, ni se spune de specialiștii în antichitate că a fost considerată de vechii ocultiști de mii de ani ca un semn al forțelor duale ale Naturii - spiritul masculin și feminin a tot ce este veșnic.

Crucea greacă, așa cum se arată în figura 5, este formată prin asamblarea a cinci pătrate egale.

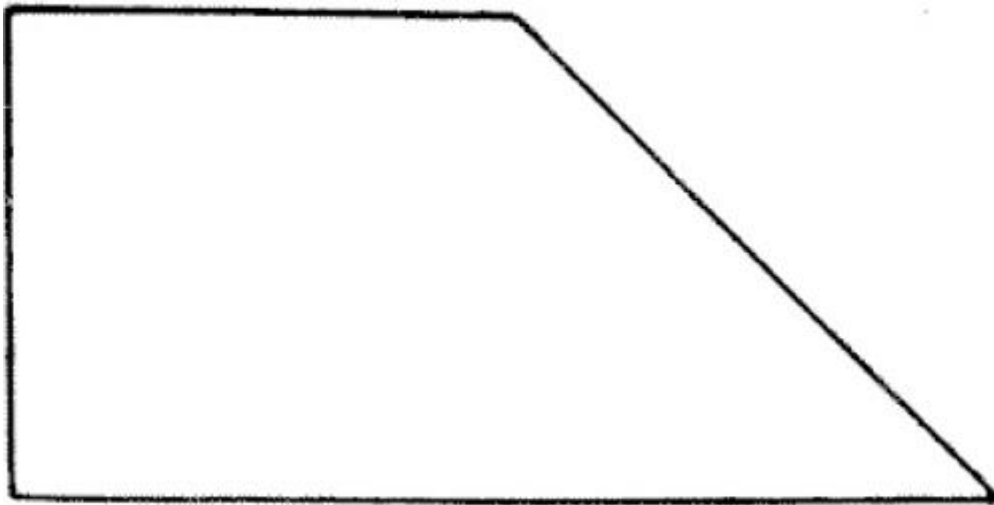
Crucea greacă 1

Vom începe cu ceea ce se numește **problema hindusă**, care există probabil de peste trei mii de ani. Apare în sigiliul Colegiului Harvard și este adesea publicată în lucrări vechi ca un simbol al științei matematice și a exactității. Tăiați crucea în cinci bucăți pentru a forma un pătrat.

...

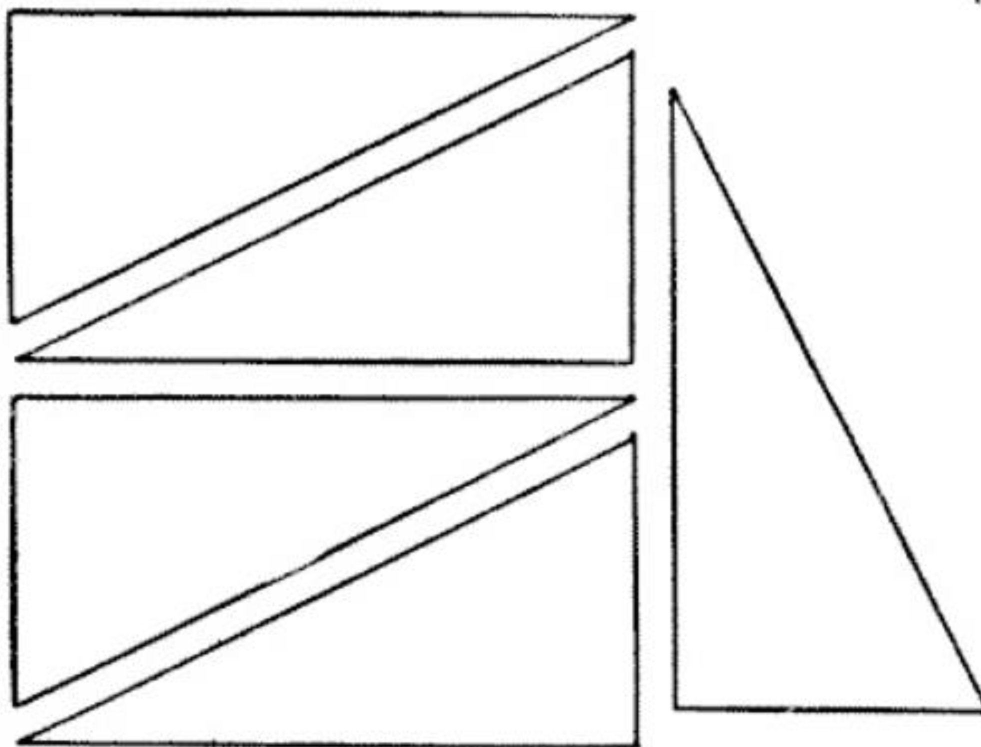
Diferite probleme de secționare

O problemă ușoară de secționare



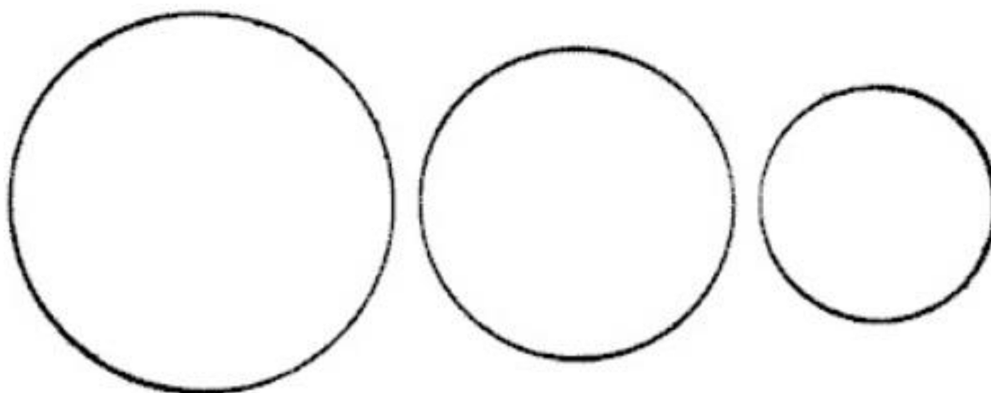
Mai întâi, taie o bucată de hârtie sau carton în forma prezentată în ilustrație. Se va vedea imediat că proporțiile sunt pur și simplu cele ale unui pătrat la care s-a atașat jumătate dintr-un alt pătrat similar, tăiat în diagonală. Problema este să-l tai în patru bucăți, toate de exact aceeași dimensiune și formă.

Un puzzle ușor cu pătrat



Luați o bucată de carton dreptunghiulară, de două ori mai lungă decât cea largă, și o tăiați în diagonală jumătate. Veți obține două dintre piesele arătate în ilustrație. Puzzle-ul are cinci bucăți de dimensiune egală pentru a forma un pătrat. Una dintre piese poate fi tăiată în două, dar celelalte trebuie să fie folosite intacte.

Chiflele



Cele trei cercuri reprezintă trei chifle și este pur și simplu necesar să se arate cum pot fi împărțite în mod egal între patru băieți. Chiflele trebuie considerate ca având aceeași grosime pe toată suprafața și grosime egală între ele. Desigur, ele trebuie tăiate în cât mai puține bucăți. Pentru a o simplifica, voi spune faptul destul de surprinzător că numai cinci bucăți sunt necesare, din care

se va vedea că un băiat își împarte partea în două bucăți, iar ceilalți trei îi primesc părțile lor dintr-o singură bucată. Sunt conștient de faptul că această afirmație "dezvăluie" puzzle-ul, dar nu ar trebui să dispară interesul pentru cei cărora le place să descopere "motivul".

...

Probleme de peticire

Fețele de pernă

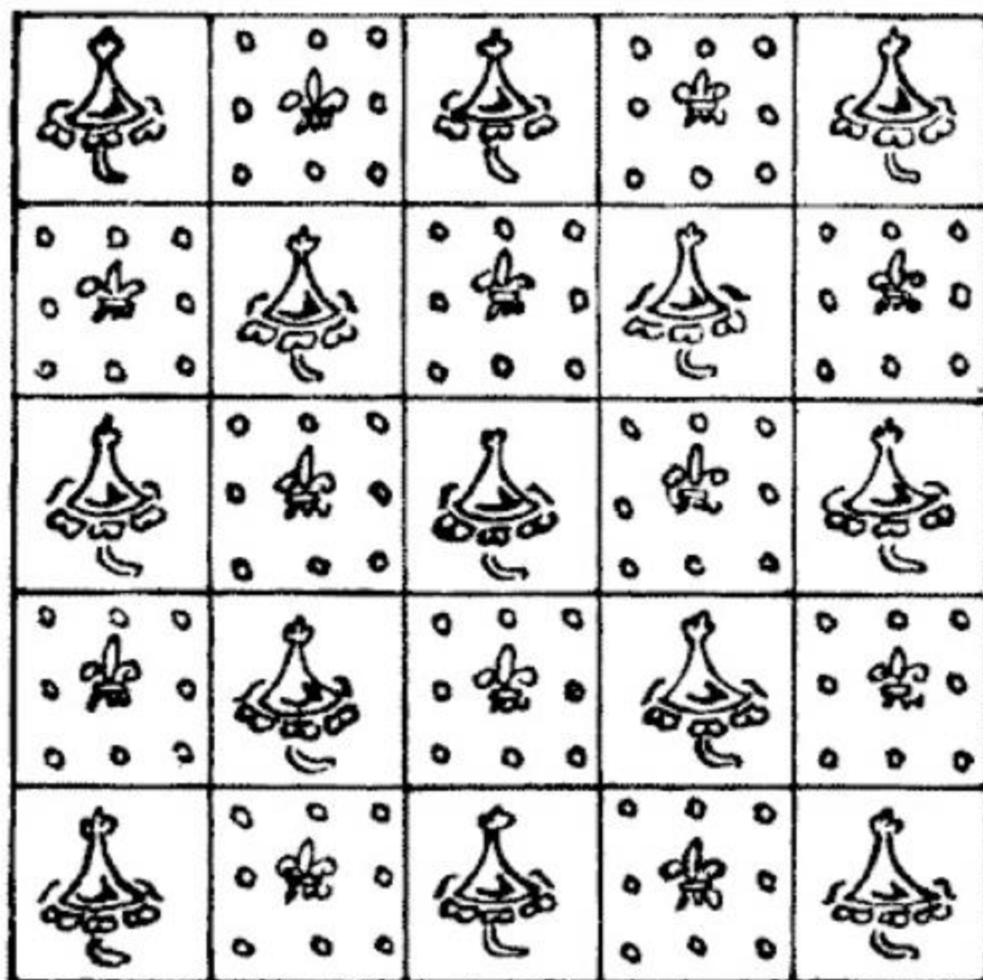


Figura de mai sus reprezintă un brocart pătrat. O doamnă dorește să îl taie în patru bucăți, astfel încât două bucăți să formeze o față de pernă perfect pătrată, iar celelalte două bucăți o altă față de pernă pătrată. Cum ar putea să o facă? Desigur, ea nu poate decât să taie linia pe care împarte cele douăzeci și cinci de pătrate, iar modelul trebuie să "se potrivească" în mod corespunzător, fără nici o neregularitate, indiferent de designul materialului. Există o singură cale de a o face. Puteți descoperi cum?

Puzzle cu steag



O doamnă avea o bucată de pânză de steag pătrată cu doi lei desenați pe ea, ca în imagine. Ea dorea să o taie să o taie în bucăți care să se potrivească împreună și să formeze două steaguri pătrate cu un leu pe fiecare steag. A descoperit că acest lucru se poate face din doar patru piese. Cum a reușit? Desigur, tăierea leului britanic ar fi o ofensă de neiertat, așa că trebuie să ai grijă ca nicio tăietură să nu treacă prin nicio porțiune a vreunuia dintre ei. Nu este permisă nicio "așchiere", și nicio parte a materialului nu poate fi risipită. Este puri și simplu un mic puzzle de disecție dacă puzzle-ul este rezolvat corect. Rețineți că steagurile trebuie să fie pătrate perfecte, deși nu trebuie să fie neapărat de aceeași dimensiune.

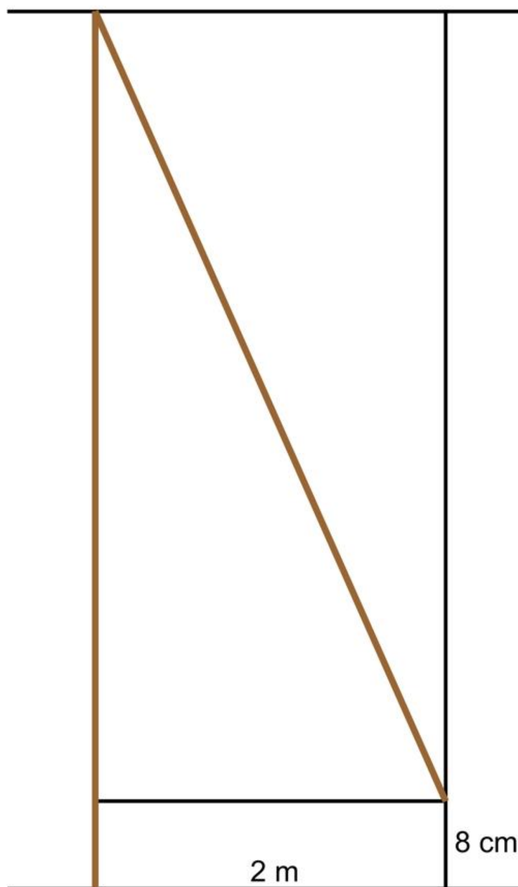
...

Diverse probleme de geometrie

Cutia de carton

Acest puzzle nu este dificil, dar este distractiv să descoperi regula simplă pentru soluția sa. Avem o cutie de carton dreptunghiulară. Partea de sus are o suprafață de 120 cm2, partea laterală 96 cm2 și partea de jos 80 cm2. Care sunt dimensiunile exacte ale cutiei?

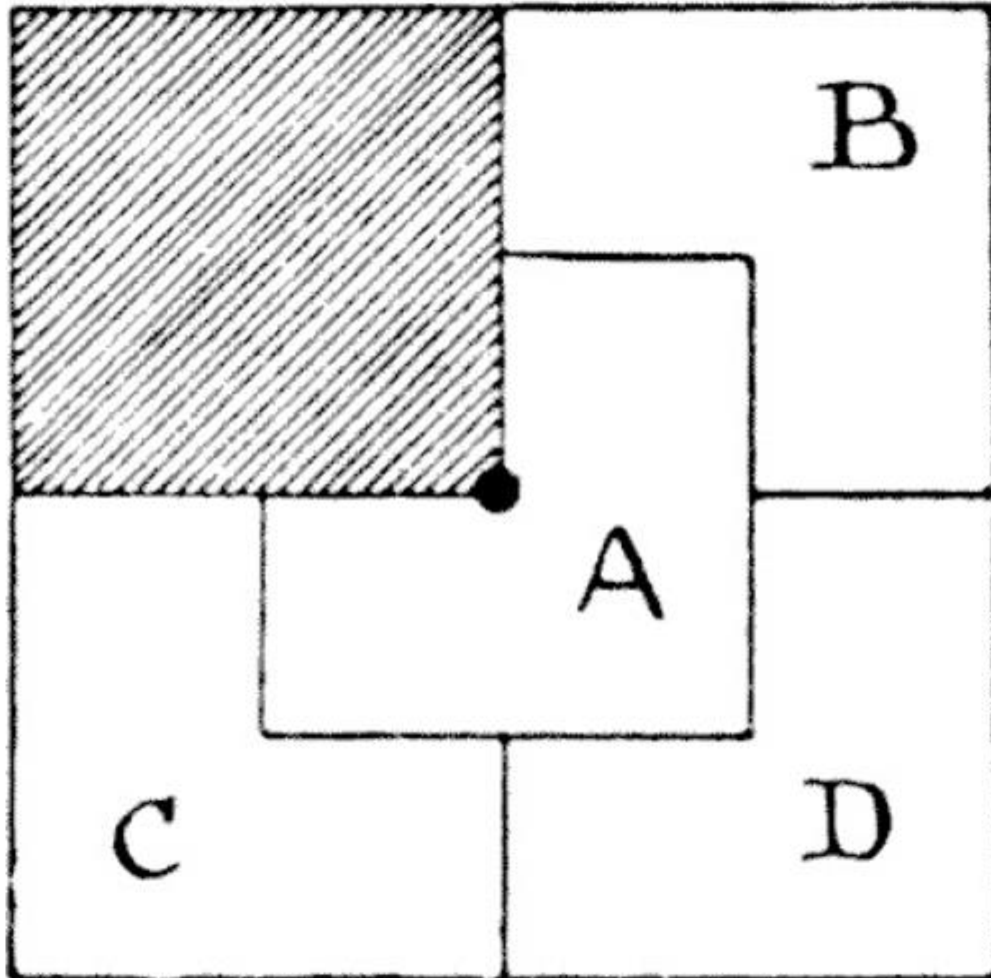
Furtul frânghiilor clopotului



Doi bărbați au intrat într-o noapte într-un turn de biserică pentru a fura frânghiile clopotelor. Cele două frânghii treceau prin găuri în tavanul de lemn de deasupra lor dar hoții nu au pierdut timpul urcând până în vârf. În timp ce se aflau cocoțați până pr frânghii pe la jumătatea distanței, unul din ei a scos cuțitul și a tăiat frânghia deasupra capului, și ca urmare a efortului a căzut pe podea și a fost rănit grav. Celălalt hoț partener a strigat la el făcându-l nebun. A spus că ar fi trebuit să facă așa cum făcea el, după care a tăiat frânghia sub locul în care se afla. Atunci, îngrozindu-se, a descoperit că nu se afla într-o situație mai bună, căci, după ce a atârnat cât l-au ținut puterile, a trebuit să-și dea drumul căzând lângă tovarășul său. Aici au fost găsiți amândouă în dimineața următoare, cu picioarele rupte. Cât de sus au căzut? Una dintre frânghii, când au găsit-o atingea doar podeaua, și dacă trăgeai de capătul ei la perete, menținând frânghia întinsă, atingea un punct

la doar 8 centimetri deasupra podelei, iar peretele era la doi metri de frânghie când aceasta atârna în repaus. Care era lungimea frânghiei de la podea la tavan?

Cei patru fii

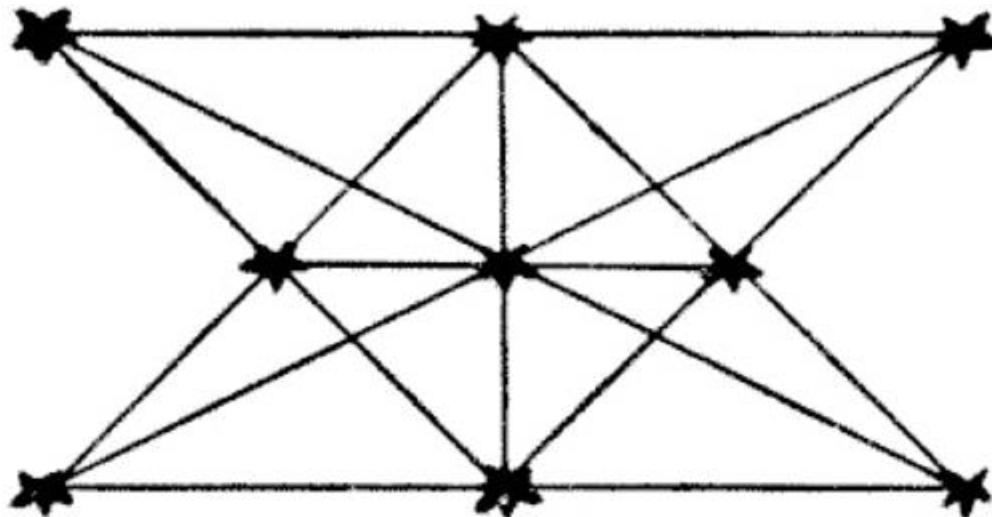


Terenul din imagine, fără pătratul hașurat (care se presupune că aparține altei persoane), și cu o fântână în centru, trebuie împărțit la patru persoane. Imaginea arată cea mai echilibrată împărțire a terenului posibil, astfel încât fiecare persoană să primească o bucată de teren de aceeași suprafață și cu o formă exact similară, dar fără acces la fântână decât pentru persoana A. Cum ar trebui reîmpărțit terenul astfel încât fiecare să aibă acces la fântână din centru fără a călca pe terenul altuia? Condițiile nu impun ca pământul fiecărei persoane să fie dintr-o singură bucată, dar trebuie ca terenurile fiecărei persoane să fie identice ca formă și dimensiune cu ale celorlalte.

...

Probleme cu puncte și linii

Ceea ce sunt cunoscute sub numele de probleme "cu puncte și linii" sunt considerate drept probleme foarte interesante de către mulți oameni. Exemplul cel mai familiar, dat aici, este de a planta nouă copaci, astfel încât să formeze zece rânduri drepte cu trei copaci în fiecare rând, și este atribuit lui Sir Isaac Newton, dar cea mai veche colecție de astfel de probleme se găsește, cred, într-o mică și rară carte, publicată în 1821 - *Distracție cu logică pentru serile de iarnă*, de John Jackson. Autorul oferă zece exemple de "Copaci plantați în rânduri".



Aceste probleme de plantare a copacilor au fost întotdeauna o problemă de o mare perplexitate. Ele sunt adevărate "ghicitori", în adevăratul sens al cuvântului, pentru că nimeni nu a reușit încă să găsească un mod direct și sigur de a le rezolva. Ele cer perspicacitate, ingeniozitate și răbdare, iar ceea ce noi numim "noroc" este, de asemenea, uneori de ajutor. Poate că într-o zi un geniu va descoperi cheia întregului mister. Amintiți-vă că arborii trebuie considerați ca niște simple puncte, căci dacă ne-ar fi permis să facem copacii noștri suficient de mari, am putea să "eludăm" cu ușurință diagramele.

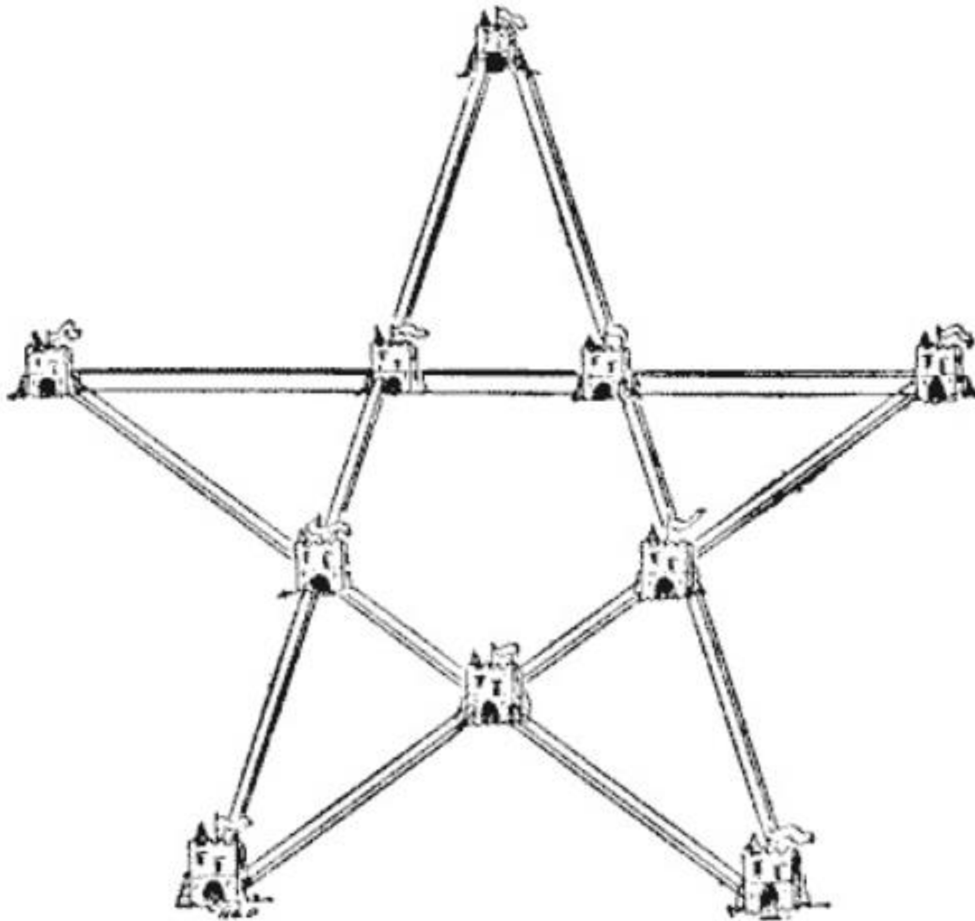
Regele și castelele

A fost odată ca niciodată, în vremuri străvechi, un rege puternic, care avea idei excentrice pe tema arhitecturii militare. El afirma că există o forță puternică și o economie în forme simetrice și cita mereu exemplul albinelor, care își construiesc fagurii în celule hexagonale perfecte, pentru a dovedi că el avea motive să susțină astfel.

El a hotărât să construiască zece castele noi în țara sa, toate urmând a fi legate prin pereți fortificați, care ar trebui să formeze în total cinci linii cu câte patru castele în fiecare linie. Arhitectul regal și-a prezentat planul preliminar în forma din imagine. Dar monarhul a arătat că fiecare castel ar putea fi abordat din afară și a poruncit ca planul să fie modificat astfel încât cât mai multe castele ar trebui să nu mai fie expuse atacurilor din afară și să se poată ajunge la ele numai după trecerea de zidurile fortificate.

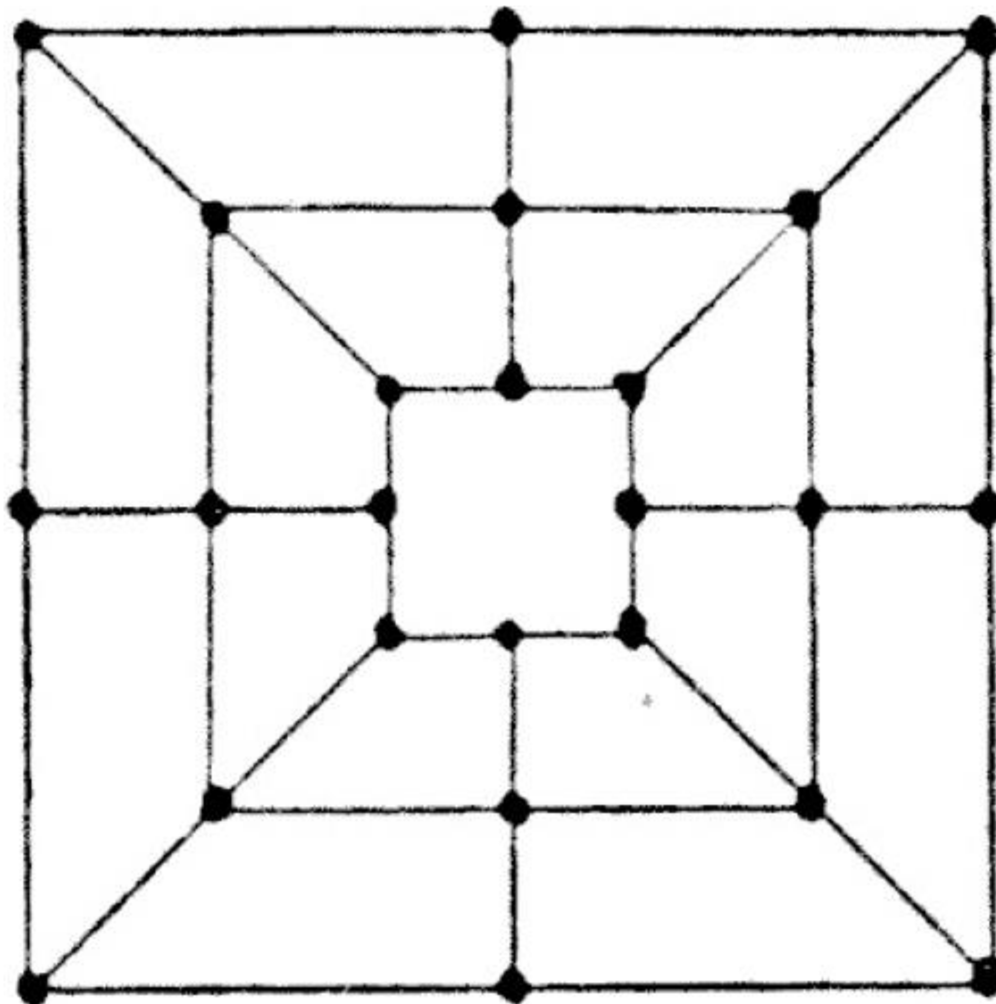
Arhitectul a răspuns că este imposibil să aranjeze astfel chiar și un singur castel, pe care regele voia să îl folosească ca reședință regală, să poată fi astfel protejat, dar maiestatea sa l-a luminat curând, arătându-i cum ar putea fi construite.

Tu cum ai fi construit cele zece castele și fortificațiile pentru a îndeplini cât mai bine dorințele regelui? Amintește-ți că ele trebuie să formeze cinci linii drepte cu patru castele în fiecare linie.



...

Probleme de mutări



Problemele din această clasă, cu excepția cazului în care apar în legătură cu jocuri reale, cum ar fi *șahul*, par a fi o preocupare relativ modernă. Matematicienii în ultimul timp, în special Vandermonde și Reiss, le-au acordat o atenție deosebită, dar acestea nu par să fi reținut atenția scriitorilor din perioadele de dinainte. În ceea ce privește jocurile de mutare cu adversari, probabil cel mai veche și mai cunoscut în vremurile vechi este "*țintarul*" (cunoscută, așa cum o voi arăta, sub multe alte nume), cu excepția unor jocuri mai simple care sunt încă și mai vechi, menționate distinct în operele lui Ovid (nr. 110, "Jocul lui Ovid", din "*Puzzle-urile Canterbury*"), din care pare să fi derivat și "*Zerouri și cruci*" (”X și 0”, ”Tic-tac-toe”).

În Anglia jocul este denumit *Nine Men's Morris* (”*Morile celor nouă oameni*”, cunoscut și ca *Meg Merrylegs, Peg Meryll, Nine Peg o'Merryal, Nine-Pin Miracle, Merry Peg* și *Merry Hole*), în Franța *Marelle*, în Polonia *Siegen Wulf Myll*, în Germania și Austria se numește *Muhle*, în Islanda se numește *Mylla*; locuitorii nativi Bogas din America de Sud îl jucau și ei, iar pe Amazon se numește *Trique* și este considerat a fi de origine indiană. Shakespeare se referă la acest joc în "*Visul nopții de vară*" (Act ii., Scena 1):

”*Țintarul este plin de noroi;*
Și labirintele ciudate în verdele capricios,
Nu se disting, din cauza lipsei demarcărilor.”

A fost jucat de păstori cu pietre în găuri tăiate în gazon. John Clare, poetul țăran din Northamptonshire, în "*Ciobănașul*" (1835) spune: - "*Dacă noi îi urmărim bântuile ... Cu morile țintarului pe verde*". Jocul este, de asemenea, menționat de Drayton în "*Polyolbion*".

A fost descoperit pe o țiglă veche romană în timpul săpăturilor de la Silchester, și gravat pe treptele Acropolei de la Atena. Când vizitam Muzeul Christiania cu câțiva ani în urmă mi s-a arătat o mare navă Viking care a fost descoperită la Gokstad în 1880. Pe scândurile de stejar care formează puntea navei s-a găsit jocul marcat cu vopsea, cu găuri făcute în noduri pentru a se folosi cuie ca piese de joc. În timp ce inspectam vechiul mobilier de stejar din Muzeul Rijks din Amsterdam, mă interesa o așezare veche a catehumenilor, și am fost surprins să găsesc diagrama de joc tăiată în centrul scaunului - destul de convenabil pentru un joc pe furiș. A fost descoperit și în tăieturile unor mese corale ale câtorva catedrale din Anglia. La începutul anilor optzeci, a fost găsit zgâriat pe o piatră construită într-un zid (probabil în jurul anului 1200), în timpul restaurării bisericii Hargrave din Northamptonshire. Această piatră este acum în Muzeul Northampton. O piatră asemănătoare a fost găsită și la Sempringham, Lincolnshire. Se poate vedea și pe o piatră de mormânt antică din Insula Man, și pictat pe vechile dale olandeze. În 1901, a fost săpat pe o piatră îngropată lângă Oswestry cu o diagramă a jocului.

Jocul a fost jucat cu reguli diferite în diferite perioade și locuri. Uneori liniile diagonale sunt omise, dar acest lucru nu a fost făcut intenționat pentru a afecta jocul: pur și simplu însemna că unghiurile erau considerate suficiente pentru a indica punctele. Acesta este modul în care Strutt, în *Sport și pasiuni*, descrie jocul și o face așa cum l-am jucat eu când eram mic:

"Două persoane, fiecare având nouă piese sau 'oameni', sunt puse alternativ, unul câte unul, pe tabla de joc; iar scopul fiecărui jucător este acela de a împiedica adversarul său să-și pună pe tabla de joc trei piese în așa fel încât să formeze un rând de trei ('moară'), fără intervenția unei piese a adversarului. Dacă se formează o moară, cel care a format-o poate captura la alegere oricare din piesele concurentului său din orice parte pe care o consideră cel mai bine în avantajul său, cu excepția pieselor dintr-o moară a adversarului, care nu trebuie să fie atinse dacă există o altă piesă pe tablă care nu este parte componentă a unei mori. Când toate piesele sunt puse pe tabla de joc, ele se pot muta înapoi și înainte, în orice direcție permisă de linii, dar doar câte un nod (apropiat de piesă care e mutată) pe rând. Cel care capturează toate piesele adversarului câștigă."

...

Cuprins

Cartea

O culegere de puzzle-uri, amuzamente, paradoxuri și teste de inteligență prezentate de un maestru al ingeniozității matematice.

Primele amuzamente matematice au apărut din momentul în care omul a reușit pentru prima dată să-și numere cele zece degete și să împartă un măr în două părți aproximativ egale. Orice puzzle demn de luat în considerare poate fi legat de matematică și logică. Oricine încearcă să „raționeze” răspunsul la cel mai simplu puzzle apelează, deși nu neapărat în mod conștient, la matematică. În ceea ce privește problema dificultății, unele dintre puzzle-uri, în special în categoria aritmetică și algebră, sunt destul de ușoare. Dar din când în când se va constata că există unele capcane mai mult sau mai puțin subtile în care cititorul poate să cadă. Este un exercițiu bun să cultivi obiceiul de a fi foarte prudent față de formularea exactă a unui puzzle. Ne învață exactitatea și prudența. Dar unele dintre probleme sunt într-adevăr foarte dificile. În multe cazuri, se dau doar răspunsurile simple dar, în special în cazurileinteresante, soluțiile sunt destul de ample, oferindu-se și generalizări.

Când cineva spune: „Nu am rezolvat niciodată un puzzle în viața mea”, este dificil să știi exact ce înseamnă, căci fiecare individ inteligent se lovește de astfel de probleme în viața de zi cu zi. Dacă nu ar exista puzzle-uri de rezolvat, nu ar exista întrebări; și dacă nu s-ar pune întrebări, ce lume am avea?!

Henry Ernest Dudeney (1857 - 1930) a fost un scriitor și matematician englez care s-a specializat în puzzle-uri logice și jocuri matematice. Este cunoscut ca unul dintre cei mai importanți creatori ai puzzle-urilor matematice.



MultiMedia Publishing https://www.setthings.com/ro/e-books/teste-de-inteligenta-probleme-de-logica-puzzle-si-amuzamente-matematice-volumul-1/

- Digital: EPUB (ISBN 978-606-033-368-5), Kindle (ISBN 978-606-033-370-8), PDF (ISBN 978-606-033-369-2)
- Tipărit, Format B5 Academic (257 x 182 x xx mm, xxx g, xxx pagini) ISBN 978-606-033-367-8 (ISBN general: 978-606-033-366-1)

Data publicării: 01.06.2020

Teste de inteligență, probleme de logică, puzzle și amuzamente matematice - Volumul 2: https://www.setthings.com/ro/e-books/teste-de-inteligenta-probleme-de-logica-puzzle-si-amuzamente-matematice-volumul-2/

Smashwords (EPUB): https://www.smashwords.com/books/view/1024654
Google (EPUB, PDF): https://books.google.ro/books?id=UJvnDwAAQBAJ
eMag (Tiparit, PDF, EPUB, Kindle) https://www.emag.ro/teste-de-inteligenta-probleme-de-logica-puzzle-si-amuzamente-matematice-volumul-1-henry-ernest-dudeney-pdf-pbro196p/pd/D8PKKYMBM/

Facebook: https://www.facebook.com/TesteInteligentaProblemeLogicaPuzzleAmuzamente/

Despre translator

Nicolae Sfetcu

Asociat şi manager MultiMedia SRL și Editura MultiMedia Publishing.

Partener cu MultiMedia în mai multe proiecte de cercetare-dezvoltare la nivel naţional şi european

Coordonator de proiect European Teleworking Development Romania (ETD)

Membru al Clubului Rotary București Atheneum

Cofondator şi fost preşedinte al Filialei Mehedinţi al Asociaţiei Române pentru Industrie Electronica şi Software Oltenia

Iniţiator, cofondator şi preşedinte al Asociaţiei Române pentru Telelucru şi Teleactivităţi

Membru al Internet Society

Cofondator şi fost preşedinte al Filialei Mehedinţi a Asociaţiei Generale a Inginerilor din România

Inginer fizician - Licenţiat în științe, Fizică, specialitatea Fizică nucleară. Master în Filosofie.

De același autor

Alte cărți scrise sau traduse de același autor:

- A treia lege a lui Darwin - O parodie reală a societăţii actuale (RO)
- Ghid Marketing pe Internet (RO)
- Bridge Bidding - Standard American Yellow Card (EN)
- Telelucru (Telework) (RO)
- Harta politică - Dicţionar explicativ (RO)
- Beginner's Guide for Cybercrime Investigators (EN)
- How to... Marketing for Small Business (EN)
- London: Business, Travel, Culture (EN)
- Fizica simplificată (RO)
- Ghid jocuri de noroc - Casino, Poker, Pariuri (RO)
- Ghid Rotary International - Cluburi Rotary (RO)
- Proiectarea, dezvoltarea şi întreţinerea siturilor web (RO)
- Facebook pentru afaceri şi utilizatori (RO)
- Întreţinerea şi repararea calculatoarelor (RO)
- Corupţie - Globalizare - Neocolonialism (RO)
- Traducere şi traducători (RO)
- Small Business Management for Online Business - Web Development, Internet Marketing, Social Networks (EN)
- Sănătate, frumuseţe, metode de slăbire (RO)

- Ghidul autorului de cărţi electronice (RO)
- Editing and Publishing e-Books (EN)
- Pseudoştiinţă? Dincolo de noi... (RO)
- European Union Flags - Children's Coloring Book (EN)
- Totul despre cafea - Cultivare, preparare, reţete, aspecte culturale (RO)
- Easter Celebration (EN)
- Steagurile Uniunii Europene - Carte de colorat pentru copii (RO)
- Paşti (Paşte) - Cea mai importantă sărbătoare creştină (RO)
- Moartea - Aspecte psihologice, ştiinţifice, religioase, culturale şi filozofice (RO)
- Promovarea afacerilor prin campanii de marketing online (RO)
- How to Translate - English Translation Guide in European Union (EN)
- ABC Petits Contes (Short Stories) (FR-EN), par Jules Lemaître
- Short WordPress Guide for Beginners (EN)
- ABC Short Stories - Children Book (EN), by Jules Lemaître
- Procesul (RO), de Franz Kafka
- Fables et légendes du Japon (Fables and Legends from Japan) (FR-EN), par Claudius Ferrand
- Ghid WordPress pentru începători (RO)
- Fables and Legends from Japan (EN), by Claudius Ferrand
- Ghid Facebook pentru utilizatori (RO)
- Arsène Lupin, gentleman-cambrioleur (Arsene Lupin, The Gentleman Burglar) (FR-EN), par Maurice Leblanc
- How to SELL (eCommerce) - Marketing and Internet Marketing Strategies (EN)
- Arsène Lupin, The Gentleman Burglar (EN), by Maurice Leblanc
- Bucharest Tourist Guide (Ghid turistic București) (EN-RO)
- Ghid turistic București (RO)
- Ghid WordPress pentru dezvoltatori (RO)
- French Riviera Tourist Guide (Guide touristique Côte d'Azur) (EN-FR)
- Guide touristique Côte d'Azur (FR)
- Ghid pagini Facebook - Campanii de promovare pe Facebook (RO)
- Management, analize, planuri și strategii de afaceri (RO)
- Guide marketing Internet pour les débutants (FR)
- Gambling games - Casino games (EN)
- Death - Cultural, philosophical and religious aspects (EN)
- Indian Fairy Tales (Contes de fées indiens) (EN-FR), by Joseph Jacobs
- Contes de fées indiens (FR), par Joseph Jacobs
- Istoria timpurie a cafelei (RO)
- Londres: Affaires, Voyager, Culture (London: Business, Travel, Culture) (FR-EN)
- Cunoaștere și Informații (RO)
- Poker Games Guide - Texas Hold 'em Poker (EN)
- Gaming Guide - Gambling in Europe (EN)
- Crăciunul - Obiceiuri și tradiții (RO)
- Christmas Holidays (EN)
- Introducere în Astrologie (RO)
- Psihologia mulțimilor (RO), de Gustave Le Bon

- Anthologie des meilleurs petits contes français (Anthology of the Best French Short Stories) (FR-EN)
- Anthology of the Best French Short Stories (EN)
- Povestea a trei generații de fermieri (RO)
- Web 2.0 / Social Media / Social Networks (EN)
- The Book of Nature Myths (Le livre des mythes de la nature) (EN-FR), by Florence Holbrook
- Le livre des mythes de la nature (FR), par Florence Holbrook
- Misterul Stelelor Aurii - O aventură în Uniunea Europeană (RO)
- Anthologie des meilleures petits contes françaises pour enfants (Anthology of the Best French Short Stories for Children) (FR-EN)
- Anthology of the Best French Short Stories for Children (EN)
- O nouă viață (RO)
- A New Life (EN)
- The Mystery of the Golden Stars - An adventure in the European Union (Misterul stelelor aurii - O aventură în Uniunea Europeană) (EN-RO)
- ABC Petits Contes (Scurte povestiri) (FR-RO), par Jules Lemaître
- The Mystery of the Golden Stars (Le mystère des étoiles d'or) - An adventure in the European Union (Une aventure dans l'Union européenne) (EN-FR)
- ABC Scurte povestiri - Carte pentru copii (RO), de Jules Lemaitre
- Le mystère des étoiles d'or - Une aventure dans l'Union européenne (FR)
- Poezii din Titan Parc (RO)
- Une nouvelle vie (FR)
- Povestiri albastre (RO)
- Candide - The best of all possible worlds (EN), by Voltaire
- Șah - Ghid pentru începători (RO)
- Le papier peint jaune (FR), par Charlotte Perkins Gilman
- Blue Stories (EN)
- Bridge - Sisteme și convenții de licitație (RO)
- Retold Fairy Tales (Poveşti repovestite) (EN-RO), by Hans Christian Andersen
- Poveşti repovestite (RO), de Hans Christian Andersen
- Legea gravitației universale a lui Newton (RO)
- Eugenia - Trecut, Prezent, Viitor (RO)
- Teoria specială a relativității (RO)
- Călătorii în timp (RO)
- Teoria generală a relativității (RO)
- Contes bleus (FR)
- Sunetul fizicii - Acustica fenomenologică (RO)
- Teoria relativității - Relativitatea specială și relativitatea generală (RO), de Albert Einstein
- Fizica atomică și nucleară fenomenologică (RO)
- Louvre Museum - Paintings (EN)
- Materia: Solide, Lichide, Gaze, Plasma - Fenomenologie (RO)
- Căldura - Termodinamica fenomenologică (RO)
- Lumina - Optica fenomenologică (RO)
- Poems from Titan Park (EN)

- Mecanica fenomenologică (RO)
- Solaris (Andrei Tarkovsky): Umanitatea dezumanizată (RO)
- De la Big Bang la singularități și găuri negre (RO)
- Schimbări climatice - Încălzirea globală (RO)
- Electricitate și magnetism - Electromagnetism fenomenologic (RO)
- Știința - Filosofia științei (RO)
- La Platanie - Une aventure dans le monde à deux dimensions (FR)
- Climate Change - Global Warming (EN)
- Poèmes du Parc Titan (FR)
- Mecanica cuantică fenomenologică (RO)
- Isaac Newton despre acțiunea la distanță în gravitație - Cu sau fără Dumnezeu? (RO)
- The singularities as ontological limits of the general relativity (EN)
- Distincția dintre falsificare și respingere în problema demarcației la Karl Popper (RO)
- Buclele cauzale în călătoria în timp (RO)
- Epistemologia serviciilor de informaţii (RO)
- Evoluția și etica eugeniei (RO)
- Filosofia tehnologiei blockchain - Ontologii (RO)
- Imre Lakatos: Euristica și toleranța metodologică (RO)
- Controversa dintre Isaac Newton și Robert Hooke despre prioritatea în legea gravitației (RO)
- Singularitățile ca limite ontologice ale relativității generale (RO)
- Filmul Solaris, regia Andrei Tarkovsky – Aspecte psihologice și filosofice (RO)
- Tehnologia Blockchain - Bitcoin (RO)
- Fizica fenomenologică - Compendiu - Volumul 1 (RO)
- Causal Loops in Time Travel (EN)
- Chinese Fables and Folk Stories (Fables et histoires populaire chinoises) (EN-FR)
- Isaac Newton on the action at a distance in gravity: With or without God? (EN)
- Isaac Newton vs Robert Hooke sur la loi de la gravitation universelle (FR)
- Epistemology of Intelligence Agencies (EN)
- The distinction between falsification and refutation in the demarcation problem of Karl Popper (EN)
- Isaac Newton vs. Robert Hooke on the law of universal gravitation (EN)
- Evolution and Ethics of Eugenics (EN)
- Solaris, directed by Andrei Tarkovsky - Psychological and philosophical aspects (EN)
- La philosophie de la technologie blockchain - Ontologies (FR)
- Philosophy of Blockchain Technology - Ontologies (EN)
- Isaac Newton sur l'action à distance en gravitation : Avec ou sans Dieu ? (FR)
- Imre Lakatos: L'heuristique et la tolérance méthodologique (FR)
- Fizica fenomenologică - Compendiu - Volumul 2 (RO)
- Épistémologie des services de renseignement (FR)
- Boucles causales dans le voyage dans le temps (FR)
- Le film Solaris, réalisé par Andrei Tarkovski - Aspects psychologiques et philosophiques (FR)
- Les singularités comme limites ontologiques de la relativité générale (FR)
- Etica Big Data în cercetare (RO)
- Teorii cauzale ale referinței pentru nume proprii (RO)

- La distinction entre falsification et rejet dans le problème de la démarcation de Karl Popper (FR)
- Epistemologia gravitației experimentale – Raționalitatea științifică (RO)
- The Adventures of a Red Ant, by Henri de la Blanchère (EN)
- Big Data (RO)
- Tapetul galben, de Charlotte Perkins Gilman (RO)
- Evolution et éthique de l'eugénisme (FR)
- Imre Lakatos: Methodological Tolerance and Heuristic (EN)
- Gravitația (RO)
- Filosofia contează - Prezentări și recenzii (RO)
- Les aventures d'une fourmi rouge (The adventures of a red ant), par (by) Henri de la Blanchère (FR-EN)
- Big Data Ethics in Research (EN)
- Înțeles, sens și referință în filosofia limbajului și logica filosofică (RO)
- Epistemology of experimental gravity - Scientific rationality (EN)
- Fables et histoires populaires chinoises, par Mary Hayes Davis et Chow-Leung (FR)
- Causal Theories of Reference for Proper Names (EN)
- Last Thoughts, by Henri Poincaré (EN)
- Memories of a Sparrow, by Henri de la Blanchère (EN)
- Les mémoires d'un Pierrot (Memories of a Sparrow), by Henri de la Blanchère (FR-EN)
- De ce (nu) suntem fericiți? (RO)
- Excel - Ghid pentru începători (RO)
- PowerPoint - Ghid pentru începători (RO)
- Epistémologie de la gravité expérimentale - Rationalité scientifique (FR)
- L'éthique des mégadonnées (Big Data) en recherche (FR)
- Théories causales de la référence pour les noms propres (FR)
- Emoțiile și inteligența emoțională în organizații (RO)
- Inteligența emoțională (RO)
- Emotions and Emotional Intelligence in Organizations (EN)
- Émotions et intelligence émotionnelle dans les organisations (FR)

Contact

Email: nicolae@sfetcu.com

Facebook/Messenger: https://www.facebook.com/nicolae.sfetcu
Twitter: http://twitter.com/nicolae
LinkedIn: http://www.linkedin.com/in/nicolaesfetcu
YouTube: https://www.youtube.com/c/NicolaeSfetcu

Editura

MultiMedia Publishing

*web design, comerţ electronic, alte aplicaţii web * internet marketing, seo, publicitate online, branding * localizare software, traduceri engleză şi franceză * articole, tehnoredactare computerizată, secretariat * prezentare powerpoint, word, pdf, editare imagini, audio, video * conversie, editare şi publicare cărţi tipărite şi electronice, isbn*

Tel./ WhatsApp: 0040 745 526 896
Email: office@multimedia.com.ro

MultiMedia: http://www.multimedia.com.ro/
Online Media: https://www.setthings.com/

Facebook: https://www.facebook.com/multimedia.srl/
Twitter: http://twitter.com/multimedia
LinkedIn: https://www.linkedin.com/company/multimedia-srl/